

INDICADOR ANALÓGICO CON ENTRADA DE POTENCIÓMETRO Y UNA SELECCIÓN

C095B



MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

A) Formato de 96x48 mm con carátula de poliéster.
B) Cinco dígitos luminosos de 14'2 mm más signo, y punto decimal configurable.
C) Lectura determinada mediante parámetros de configuración (no tiene potenciómetros internos de ajuste).
D) Filtrado de la entrada analógica configurable.
E) Salida de relé con contacto libre de potencial. Opcionalmente puede entregarse con salida estática.

2. DESCRIPCIÓN DEL FRONTAL

Tal y como puede verse en la imagen, el frontal tiene 6 dígitos luminosos para presentar la lectura analógica (el de más a la izquierda es un signo '–' si la lectura es negativa o está apagado si es positiva), dos indicadores luminosos o LED, 3 teclas usadas para la configuración y la edición de la selección y una tecla para capacitar o incapacitar la salida de relé.



- Las teclas son, de izquierda a derecha:

R	Capacitación/incapacitación del relé
▲	Incremento de dígito
◄	Desplazamiento de dígito hacia la izquierda
S	Selección

- La combinación de teclas **S** y ▲ pulsadas simultáneamente durante varios segundos causa un rearranque del aparato con el mismo efecto que quitar la alimentación y volverla a conectar. Esta característica es útil cuando se quiere cambiar la configuración de un aparato montado en un cuadro dónde el acceso a la alimentación resulta complicado o no deseable.

3. FUNCIONAMIENTO NORMAL

Al dar la alimentación muestra durante unos instantes la referencia del *firmware*[1] y, si no se toca ninguna tecla[2], entra seguidamente en funcionamiento normal, dónde mide la posición del potenciómetro y activa o desactiva la salida de acuerdo con el valor leído, la selección y las histéresis configurables (ver capítulo 4-CONFIGURACIÓN). De fábrica activa la salida por debajo de su selección y la desactiva al superarla, pero también puede trabajar al revés poniendo el parámetro **rinF** de la configuración a cero.

El estado de la salida se refleja en el LED de la carátula, estando encendido cuando su salida asociada está activada y apagado cuando está desactivada.

Una pulsación de la tecla **R** incapacita el relé. La siguiente pulsación de **R** vuelve a capacitarlo. El aparato indica si el relé está incapacitado por el usuario haciendo intermitencia con todos los puntos decimales a la vez. Si esta prestación no es conveniente, se puede anular mediante la configuración con **dS r**=1 (ver el capítulo 4-CONFIGURACIÓN).

3.1. Edición de las selecciones

Si el parámetro **dS E**=1 (edición deshabilitada) no se permite la edición, por lo que la pulsación de ◄ y ▲ no tiene ningún efecto.

Si el parámetro **dS E**=0, la selección se edita del siguiente modo:

i. Pulsar **S:** Se pone el LED en intermitente y se muestra la selección en pantalla.

---

[1] La referencia del *firmware* del C095B es **C095.b.x**, dónde **x** es un número que puede variar del 0 al 9.
[2] Si se mantiene pulsada la tecla ▲ durante unos 3 segundos se entra en el modo de configuración, explicado en el siguiente capítulo.

ii. Si se pulsa ◄ se entra en *edición*, lo cual se indica con la intermitencia del primer dígito de la derecha. Sucesivas pulsaciones de ◄ van desplazando la intermitencia hacia la izquierda, hasta llegar al extremo, desde dónde vuelve a comenzar otra vez por la derecha.

iii. La pulsación de ▲ estando en *edición* incrementa cíclicamente el dígito intermitente del **0** al **9**. El dígito de más a la izquierda está reservado al signo, y su ciclo es **0** y **–** (indica valor negativo).

Para memorizar el nuevo valor hay que volver a pulsar **S** ya que, de lo contrario, a los 10 segundos sale automáticamente de *edición* sin salvar los cambios. Al pulsar **S** memoriza el nuevo valor y pasa a enseñar el valor actual de la entrada.

4. CONFIGURACIÓN

El comportamiento del indicador se determina con unos parámetros de configuración modificables desde un modo especial de funcionamiento llamado *Modo de Configuración*.

Para entrar en el *Modo de Configuración* se debe pulsar la tecla ▲ y mantenerla pulsada al dar la alimentación, hasta que la pantalla cambie a "**ConF**". Para ver el nombre del primer parámetro debe pulsarse la tecla **S**, y pulsándola de nuevo aparece su valor. Pulsando repetidamente la tecla **S** van apareciendo los nombres de los distintos parámetros seguidos por sus valores. Los valores se pueden modificar mediante las teclas ▲ y ◄, igual que la selección en funcionamiento normal. Si un valor no es válido, al pulsar **S,** en vez de pasar al siguiente parámetro se carga en pantalla el mínimo valor admisible. En cualquier momento de la configuración se puede pulsar **R** para saltar directamente al último parámetro, que es la contraseña.

4.1. Parámetros de configuración

1. dS r Si vale 1 deshabilita la tecla **R**. Si vale 0, los relés se pueden capacitar e incapacitar mediante dicha tecla.

2. ndEc Número de decimales (determina qué punto decimal se enciende). Poner 0 para no tener decimales. El valor de este parámetro también fija los decimales que tendrán los parámetros de histéresis y offset.

3. FiLt Valor del filtrado. Puede valer de 0 a 3, y su significado es el siguiente:

FiLt	Número de lecturas acumuladas	Actualización en segundos
0	4	0’3
1	8	0’6
2	16	1’2
3	32	2’4

4. rinF Puede valer 0 o 1:

rinF	Función
0	Relé activado por encima de la selección.
1	Relé activado por debajo de la selección.

6. dS E Deshabilita la edición de la selección. Si vale 0 se puede modificar, y si vale 1 queda bloqueada.

30. hS1L Histéresis inferior. Si **r1in**=1, el relé 1 se clava cuando la lectura pasa debajo del valor **Selección1–hS1L** (incluido). Por ejemplo, si la selección 1 es 100.0 y **hS1L**=10.0, el relé 1 se clava cuando la lectura baja a 90.0 o un valor inferior. Ver el **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** Para una excepción a este funcionamiento. Si **r1in**=0, el comportamiento del contacto del relé 1 es el contrario.

31. hS1H Histéresis superior. Si **r1in**=1, el relé 1 se desclava si la lectura pasa encima del valor **Selección1+hS1H** (incluido). Por ejemplo: si la selección 1 es 100.0 y **hS1H**=5.0, el relé 1 se desclava cuando la lectura sube a 105.0 o un valor superior. Ver el **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** Para una excepción a este funcionamiento. Si **r1in**=0, el comportamiento del contacto del relé 1 es el contrario.

40. L 0 Lectura inicial. Es el valor que mostrará en pantalla cuando el potenciómetro esté al 0% del recorrido.

41. L 10 Lectura final. Es el valor que mostrará en pantalla cuando el potenciómetro esté al 100% del recorrido.

98. nºAP Número de aparato con el que se identifica en las comunicaciones (1-255). Si se conectan varios aparatos a la misma línea de comunicaciones RS-485, todos deben tener un número distinto. El cambio de número de aparato se hace efectivo al grabar la configuración y rearrancar.

4.2. Contraseña

99. PASS Siempre vale 0 al entrar por primera vez. Para grabar los cambios hechos y salir de configuración poner 5. Para salir de configuración sin grabar los cambios poner 1 o quitar la alimentación. Para grabar la configuración de fábrica y rearrancar poner 3636. Con cualquier otro valor la configuración vuelve a empezar por el primer parámetro. Si se quita la alimentación sin grabar los cambios, estos se pierden.

4.3. Configuración de fábrica

Los valores de fábrica de los parámetros de configuración son los siguientes:

Para metro	Valor de fabric
1.dS r	1
2.ndEc	1
3.FiLt	2
4.rinF	0
6.dS E	0
30.hS1L	0.1
31.hS1H	0.0
40.L 0	0.0
41.L 10	1000.0
98.nºAP	240

5. ESPECIFICACIONES

A) Tensión de operación 230 V_{AC}±20 V_{AC} 50Hz, consumo máximo 4VA.

B) Protección y Rango Ambiental: Caja IP40, temperatura operación de 0ºC a 50ºC, Humedad 25% a 85% sin condensación.

C) Peso máximo 350gr.

D) Norma de Seguridad EN-61010-1 (Grado 2 / Grupo IIIa). Norma CEM EN-61326-1

E) Entrada para potenciómetro de 1 kΩ, 5 kΩ o 10 kΩ, según opción.

F) Salida de relé de 6A libre de potencial con común y normalmente abierto, protegido con VDR de 250 V_{AC} 0.4W. Corriente máxima recomendada 3 A.

5.1. OPCIONES

- Entrada para distintos potenciómetros:
  - 1 kΩ: Modelo= `1K`
  - 5 kΩ: Modelo= `5K`
  - 10 kΩ: Modelo= `10K`
- Distintas tensiones de alimentación:
  - $24V_{AC}$: Tensión= `24VAC`
  - $24V_{DC}$: Tensión= `24VDC`
  - $230V_{AC}$: Tensión= `230VAC`
  - Otras tensiones: Consultar
- Salida estática en vez de relé
- Comunicaciones ModSystems® RS-232 o RS-485

5.1.1. REFERENCIAS SEGÚN LAS OPCIONES

Para construir la referencia se añade el modelo y la tensión a `C095B` tal y como se muestra en los siguientes ejemplos:

- Alimentación $24V_{AC}$, entrada 1 kΩ: Ref.: `C095B-1K/24VAC`
- Alimentación $24V_{DC}$, entrada 5 kΩ: Ref.: `C095B-5K/24VDC`
- Alimentación $230V_{AC}$, entrada 10 kΩ: Ref.: `C095B-10K/230VAC`

5.1.2. LINEALIDAD SEGÚN EL POTENCIÓMETRO DE ENTRADA

Las distintas opciones del potenciómetro de entrada producen errores de linealidad distintos. La siguiente tabla muestra el error máximo a fondo de escala en cada caso (dado que el aparato se configura en los extremos, este error máximo se produce aproximadamente en la parte central del rango de medida):

Potenciómetro	Error F.E.
1 kΩ	< 1%
5 kΩ	1%
10 kΩ	1'5%

6. CONEXION

Regleta de Entrada y Salida

Regleta enchufable para hilo de 0.5-2.5 mm^2 con par de apriete de 0.4-0.5 Nm.

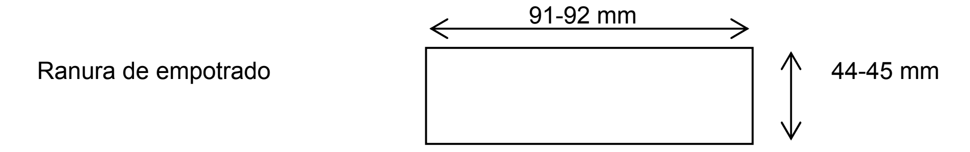
Borne	Significado
1	Extremo Potenciómetro (lado del mínimo)
2	Cursor Potenciómetro
3	No usar
4	Extremo Potenciómetro (lado del máximo)
5	No usar
6	No usar
7	Común del Relé
8	Contacto Normalmente Abierto del Relé

Regleta de Alimentación

Borne	Marcado	Significado
9	**N**	Fase 230Vac
10	**L**	Fase 230Vac

7. INSTALACION Y PRECAUCIONES

El aparato se montara empotrado en un panel o armario metálico de cómo mínimo 1 mm de grosor manteniendo una zona de guarda alrededor del aparato de cómo mínimo 25mm.



7.1. Precauciones a tener en cuenta

El no cumplimiento de estas precauciones puede provocar accidentes y daños tanto en el propio aparato como en el sistema donde este instalado, ya sea por avería de este, como por mal funcionamiento.

1) Este aparato debe ir empotrado y la parte posterior no debe ser accesible por el operador. Solo deben manipularse las regletas con la alimentación quitada y por personal cualificado.
2) Mantener las tensiones y las cargas dentro del rango indicado en las especificaciones
3) No conecte nada en los bornes no usados
4) Tener en cuenta que la VDR del relé es de 250V 0.4W y por lo tanto no se pueden conmutar cargas inductivas que superen los 0.4W de energía almacenada en el momento de la conmutación. En este caso poner un relé intermedio de más potencia con una VDR o RC adecuada. Tampoco se puede usar el relé para circuitos con tensiones superiores a 250V alterna o 320 V continua.
5) Compruebe el cableado antes de conectar el aparato
6) Mantener el aparato y los cables del Potenciómetro lo más lejos posible de dispositivos o cables que trabajen con frecuencias altas, o corrientes, o tensiones altas.
7) El cable del potenciómetro debe ser apantallado y no deberían tener una longitud superior a 3m. Si fueran de longitud superior se recomienda poner ferritas para protegerlo de ruidos electromagnéticos.
8) Si el aparato debe trabajar en un ambiente con ruidos electromagnéticos, use filtros y ferritas para atenuar el ruido, y proteja la parte empotrada del aparato de campos electromagnéticos radiados, si es necesario.
9) No intente desarmar, reparar o modificar el producto
10) Conecte la alimentación del aparato con un conmutador que permita una fácil desconexión de la alimentación si es necesario y con una protección de sobrecorriente de 250mA.
11) Configure correctamente el producto antes de ponerlo en marcha
12) Tome las medidas de seguridad necesarias para garantizar la seguridad incluso en el caso de fallo del producto.
13) Usar el aparato en interiores y dentro de los márgenes ambientales especificados.
14) No usar el aparato en atmósferas corrosivas o donde haya gases inflamables, ni en sitios donde sufra golpes o vibraciones

8. DIMENSIONES

